

Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil



DIA

27/11

HORA

8H ÀS 17H

LOCAL

UERJ

CLIQUE NO LINK E SE INSCREVA!

 <https://www.uerj.br/portal/pt-br/seguranca/defesa-civil/2023/11/27>



Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil



Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil



Dr^a Alessandra Conde

Doutora em Engenharia Geotécnica pela POLI/UFRJ.
Docente e pesquisadora da Escola Politécnica da UFRJ.
Atua na Geotecnia e Redução dos Riscos e Desastres Socioambientais (RRD) e na Plataforma do Conhecimento em Desastres (PCON-Desastres) e da CPA-UFRJ.
Pesquisadora do Observatório do Mapeamento Participativo, do LM2C - COPPE UFRJ e POLI/URFJ.
Desenvolve pesquisas e ações educativas na área de geociências.



Mapeamento Participativo visando cidades e comunidades resilientes



PROJETO ESPAÇO FLUIR



Profª. Alessandra Conde de Freitas, D.Sc.

Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Faculdade de Engenharia, Departamento de Construção Civil - Setor de Geotecnia

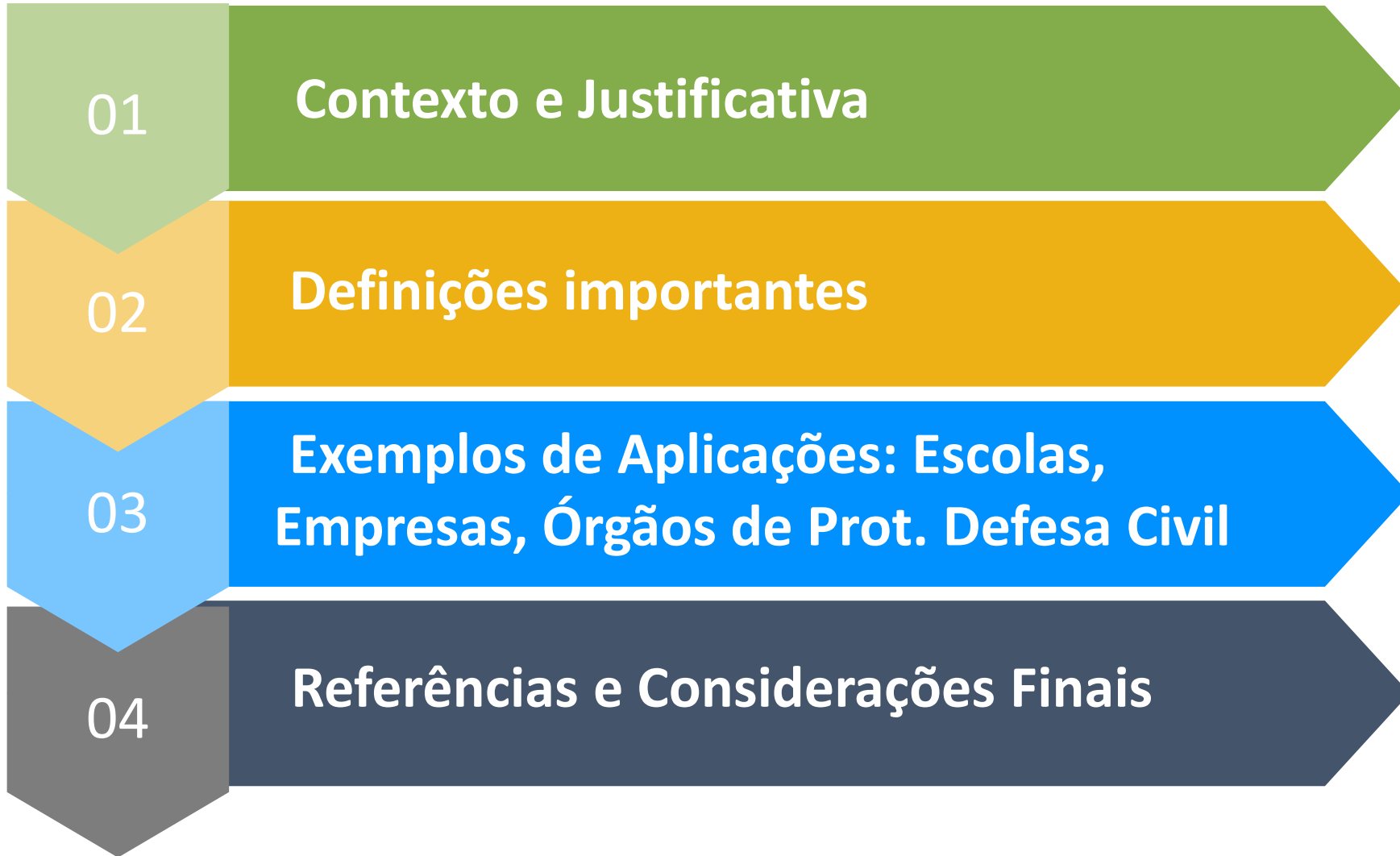
PEA POLI UFRJ – Programa de Engenharia Ambiental da POLI UFRJ

MBE e MPB COPPE UFRJ

alessandracfreitas@poli.ufrj.br



Mapeamento Participativo visando cidades e comunidades resilientes



Desastres ocorridos no Brasil (2011 a 2022)

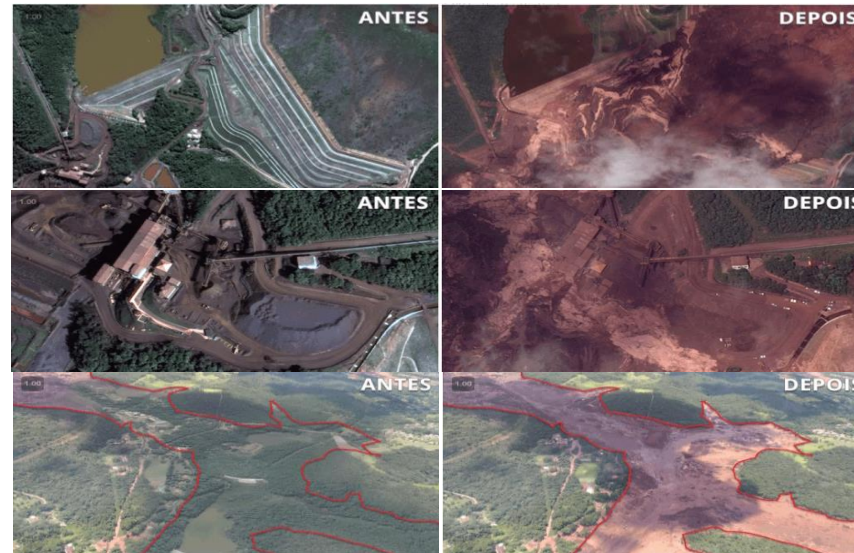
COBRADE: 1.1.3.2.2



Fotografia de um dos deslizamentos da Região Serrana, no condomínio do Lago, em Nova Friburgo, RJ. (DOURADO *et al.*, 2012, apud Freitas (2022))

DESASTRE OCORRIDO NA REGIÃO SERRANA DO RJ EM 2011

COBRADE: 2.4.2.0.0



Imagens de regiões antes e depois do rompimento da Barragem de Brumadinho, MG (G1, 2019a, apud Freitas (2022))

DESASTRE OCORRIDO EM BRUMADINHO (2019)

COBRADE: 1.5.1.1.0



Search by Country, Territory, or Area

WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard



<https://covid19.who.int/>

ACESSO EM 19 DE OUTUBRO DE 2022
DESASTRE ASSOCIADO À COVID 19

2. Definições Importantes

Modelo de progressão da vulnerabilidade na composição de riscos e desastres.

1 CAUSAS PROFUNDAS



O modelo de **organização social** e as **ideologias políticas e econômicas** de desenvolvimento que **produziram e reproduzem desigualdades estruturais** (como pobreza, racismo)

Ideologia

- Crescimento econômico com exclusão social;
- Desigualdade de classe, gênero e raça; Valores culturais (personalismo, fatalismo, racismo)

2. PRESSÕES DINÂMICAS



Os **processos** que **produziram o cenário de risco** (como a falta de controle do uso e ocupação do solo, de investimento em habitação social, saneamento)

Falta de:

- Política de aumento real do salário mínimo;
- Investimentos em ensino e pesquisa;
- Participação social;** ←

Macroforças:

- Urbanização periférica;
- Ocupação irregular;
- Déficit habitacional;
- Crescimento populacional;
- Degradação ambiental;
- Corrupção

3. CONDIÇÕES INSEGURAS



Os **elementos concretos** (como moradias em áreas de risco).

Ambiente Físico Frágil:

- Habitações precárias;
- Alta densidade populacional;
- Número elevado de moradores;

Frágil Economia Local:

- Desemprego, subemprego e informalidade;
- Baixa renda;

Ações públicas:

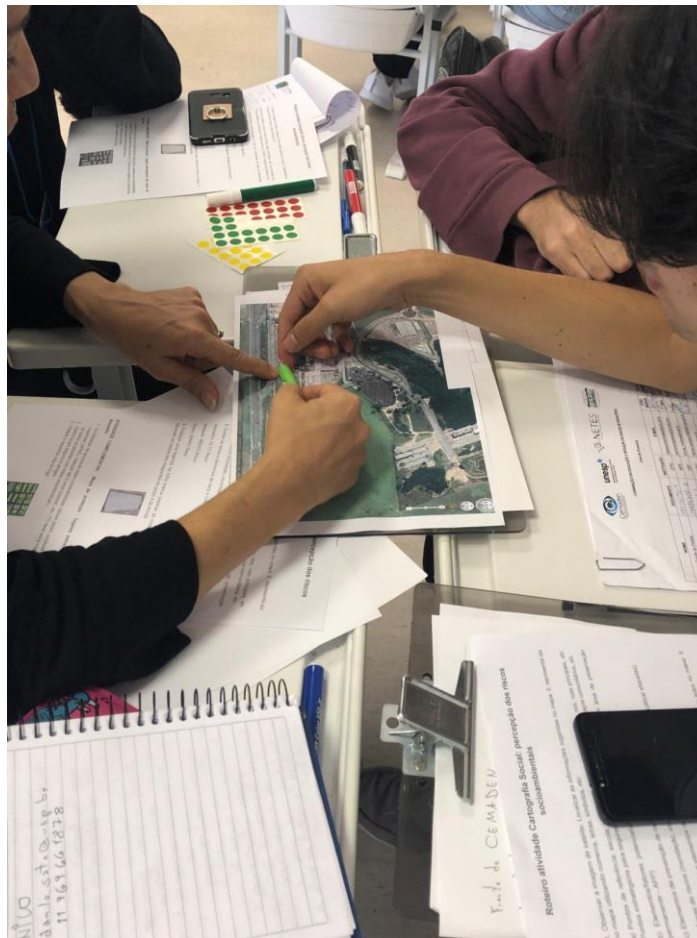
- Falta de saneamento básico;
- Política habitacional insuficiente;
- Política assistencial insuficiente;
- Inexistência de órgão de Proteção e Defesa Civil Municipal;
- Falta de Plano de Contingência.**

2.1. Cartografia Social

Metodologia que registra e espacializa (em mapas, imagens de satélite, etc.) informações originárias das percepções, representações e das vivências humanas. Possui também o caráter de traduzir para o Estado e para os atores externos o entendimento e representações espaciais da população local (SLETTTO et al, 2013).

(Projeto Espaço Fluir: Prêmio de Mérito
Cemaden Educação 2018

3ª edição
Campanha
#AprenderParaPrevenir
ÁGUA [D+ ou D-]=DESASTRE?
Escola, Defesa Civil e Universidade
Compartilhem suas práticas
2018
INSCRIÇÕES:
22 DE ABRIL A 01 DE OUTUBRO
educacao.cemaden.gov.br/aprenderparaprevenir2018
MAIS INFORMAÇÕES
Cemaden Educacao educacao@cemaden.gov.br



Participação na 1ª Formação Educação em Redução de Riscos e Desastres:



USP, FATEC-Jacareí, UFRJ, UFRRJ, UNIFESP, UNESP, INPE e CEMADEN



espaço
fluir

Politécnica
UF RJ

Mapeamento participativo/colaborativo *versus* mapeamento convencional



MAPEAMENTO CONVENCIONAL

Abordagem top-down – o mapeamento é realizado por órgãos governamentais e outros entes, que mapeiam aspectos segundo sua visão tecnocientífica.

Mapeamento elaborado com **conhecimento especializado**.

Aspectos tangíveis (na maioria das vezes)

MAPEAMENTO PARTICIPATIVO / COLABORATIVO

Abordagem bottom-up - o mapeamento é realizado por indivíduos (em grupo ou não), que mapeiam aspectos segundo suas visões de mundo. Grande valorização da informação geoespacial local (*).

Mapeamento elaborado com **conhecimento especializado** e também de **leigos (em Cartografia)**.

Pode incluir **aspectos intangíveis (além dos tangíveis)**

(*) Nota de Souto (2020): **informação geoespacial local** é aquela que é gerada com **localização espacial e localmente**. Não confundir com escala local, que diz respeito à proporção entre a representação do espaço (no mapa, correspondendo ao espaço teórico) e a realidade (o espaço real).

Mas estes mapeamentos também apresentam **limitações: confiança nos dados** ou a **ética envolvida nas atividades de mapeamento**.

3. Exemplos de Aplicação

3.1. Mapeamento Participativo em ambiente escolar da rede pública da cidade do rio de Janeiro

Projeto Espaço Fluir: Prêmio de Mérito

Cemaden Educação 2018.

Escola Municipal Tagore

- ❑ Mapeamento participativo (escala 1:20000)
- ❑ Jogo Cidade Resiliente
- ❑ Mapeamento baseado em “Cidade Fictícia”
- ❑ Parcerias interinstitucionais

FREITAS, A.C. (2019). Cemaden Educação.
<http://200.133.244.149/2019/?p=1109>



Politécnica
UFRJ

Jogo Cidade Resiliente

COMO JOGAR

e s p a ç o



fluir



JOGO

JOGO CIDADE RESILIENTE: COBRADE - DESASTRES GEOLÓGICOS E HIDROLÓGICOS



- | | | | | | | | | | |
|----|--|----|--|----|---|-----|---|-----|--|
| 1. | 
QUEDAS DE ROCHA | 4. | 
EROSÃO CONTINENTAL | 7. | 
INUNDAÇÃO | 10. | 
TREMOR DE TERRA | 13. | 
TSUNAMI |
| 2. | 
DESLIZAMENTO | 5. | 
ENXURRADAS | 8. | 
COLAPSOS | 11. | 
EMANAÇÃO VULCÂNICA | | |
| 3. | 
CORRIDAS DE MASSA | 6. | 
EROSÃO FLUVIAL | 9. | 
ALAGAMENTO | 12. | 
EROSÃO COSTEIRA OU MARINHA | | |

(Noronha, 2019)

Para fechar o ano de forma lúdica e repleta de aprendizado, as turmas participaram da **Oficina do Projeto Espaço Fluir - UFRJ** em parceria com a **ONU Habitat Brasil**.

As crianças brincaram de **jogos** com as temáticas: **Cidade Resiliente e Plano de Contigência**, com a mediação da professora Alessandra e suas graduandas.

Tivemos também a participação da Rayne, representante da **ONU Habitat**, que fez uma fala conscientizante junto às crianças sobre o **meio ambiente** e os cuidados com o planeta, visando o desenvolvimento de **cidadãos críticos e cientes dos impactos de suas ações no mundo**.

Ficamos gratas pela parceria e por vermos em cada rostinho e depoimentos o quanto este projeto é potente e criativo.



Para fechar o ano de forma lúdica e repleta de aprendizado, as turmas participaram da Oficina do Projeto Espaço Fluir - UFRJ em parceria com a ONU Habitat Brasil.

As crianças brincaram de jogos com as temáticas: Cidade Resiliente e Plano de Contigência, com a mediação da professora Alessandra e seus graduandas. Tivemos também a participação da Rayne, representante da ONU Habitat, que fez uma fala conscientizante junto às crianças sobre o meio ambiente e os cuidados com o planeta, visando o desenvolvimento de cidadãos críticos e cientes dos impactos de suas ações no mundo. 🌍

Ficamos gratas pela parceria e por vermos em cada rostinho e depoimentos o quanto este projeto é potente e criativo. 🌟





17/12/2021

<https://www.facebook.com/photo?fbid=5002632376448103&set=pcb.5002706293107378>



17/12/2021

<https://www.facebook.com/photo?fbid=5002632376448103&set=pcb.5002706293107378>

3. Exemplos de Aplicação

3.2. Mapeamento Participativo em ambiente corporativo do governo federal: SGB (CPRM)

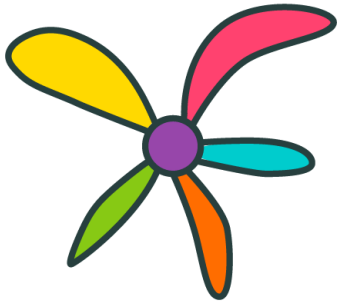
Projeto Espaço Fluir: Minicurso CPRM (SGB)

2019.

- Educação para Redução de Riscos
- Mapeamento participativo
- Jogo Cidade Resiliente
- ODS
- Participação UFRJ e SGB
- ONU HABITAT DO BRASIL



e s p a ç o



fluir

Projeto Espaço Fluir:

Minicurso CPRM (SGB)

2019.

Politécnica
UFRJ



ALESSANDRA CONDE DE FREITAS (2023). Mapeamento Participativo. Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil. - 27 de novembro de 2023.

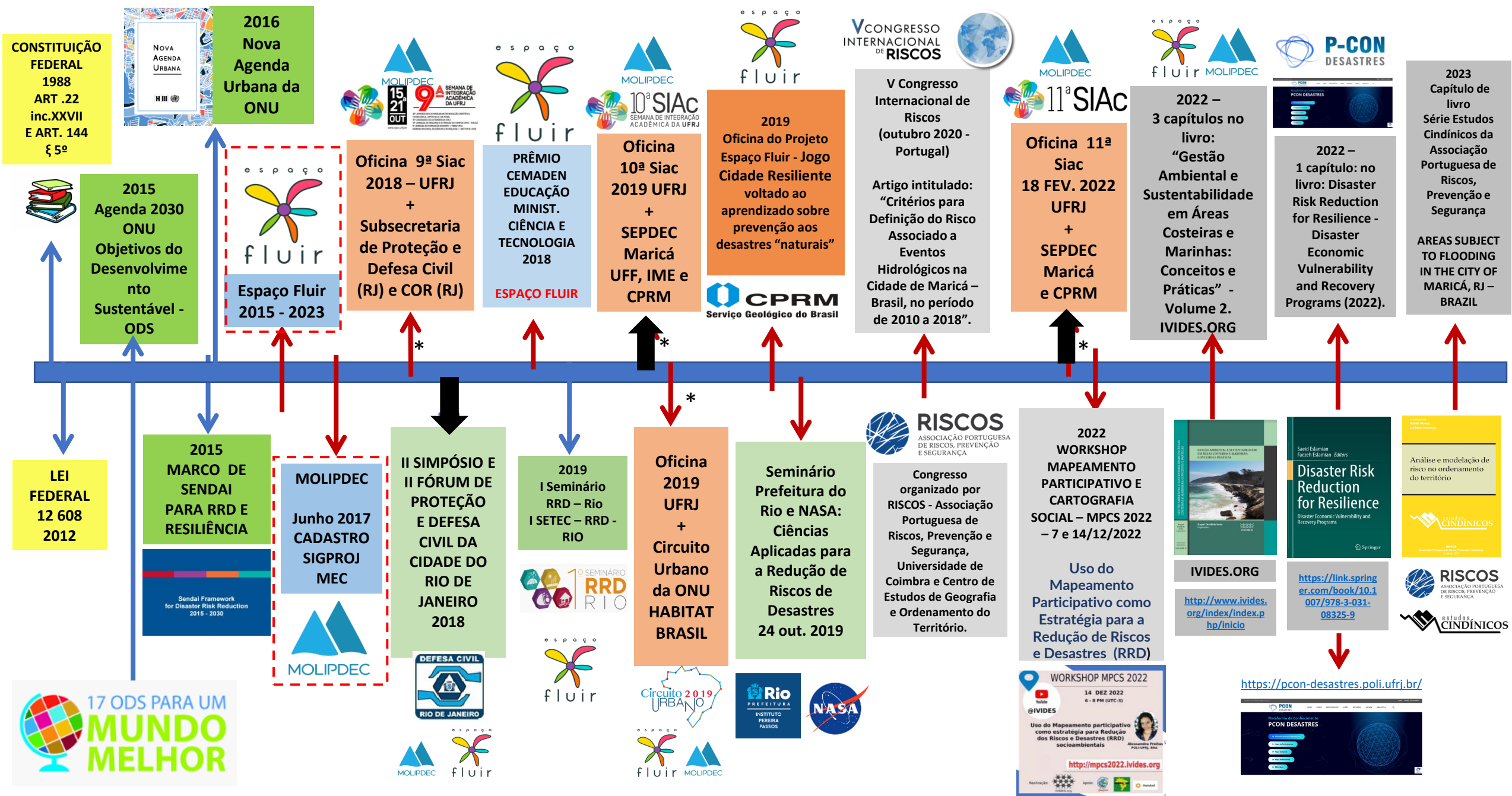
OFICINA CPRM + ONU HABITAT – DEZEMBRO DE 2019



ALESSANDRA CONDE DE FREITAS (2023). Mapeamento Participativo. Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil. - 27 de novembro de 2023.

PROJETO
ESPAÇO FLUIR (POLI UFRJ)
+ INST. DE PROTEÇÃO
E DEFESA CIVIL

Politécnica
UFRJ



ALESSANDRA CONDE DE FREITAS (2023). Mapeamento Participativo. Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil. - 27 de novembro de 2023.

3. Exemplos de Aplicação

3.3. Mapeamento Participativo: Planejamento para redução de Riscos e desastres

OFICINA PRÁTICA DE ELABORAÇÃO DE PLANO DE CONTINGÊNCIA – UMA IMPORTANTE FERRAMENTA NA GESTÃO DO RISCO DE DESASTRES

<http://www.ivides.org/index/index.php/inicio>

LIVRO DISPONÍVEL!

Capítulos 7, 14 e 22 do livro =>

GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE EM ÁREAS COSTEIRAS E MARINHAS: CONCEITOS E PRÁTICAS



CAPÍTULO 7 - CONCEITOS E ABORDAGEM METODOLÓGICA UTILIZADA EM OFICINA DE ELABORAÇÃO DE PLANO DE CONTINGÊNCIA: UM IMPORTANTE INSTRUMENTO VOLTADO À EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DOS RISCOS E DESASTRES (ERRD)

FREITAS, AIRES E BARBOSA (2022)



1ª OFICINA

SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

9ª SIAC UFRJ – 2018

PARCERIA:

PROJETOS MOLIPDEC E ESPAÇO FLUIR, SUBPDEC E COR

CENÁRIO: MOVIMENTOS DE MASSA - COMUNIDADE PAULA RAMOS, RIO DE JANEIRO, RJ



2ª OFICINA

10ª SIAC UFRJ – 2019

PARCERIA:

PROJETOS MOLIPDEC E ESPAÇO FLUIR, SEPDEC MARICÁ, RJ; CPRM, IME E UFF.

CENÁRIOS: MOVIMENTOS DE MASSA, INUNDAÇÕES, ALAGAMENTOS, EROSIÃO COSTEIRA E TPN – MARICÁ, RJ



3ª OFICINA

CIRCUITO URBANO DA ONU HABITAT BRASIL – UVA – 2019

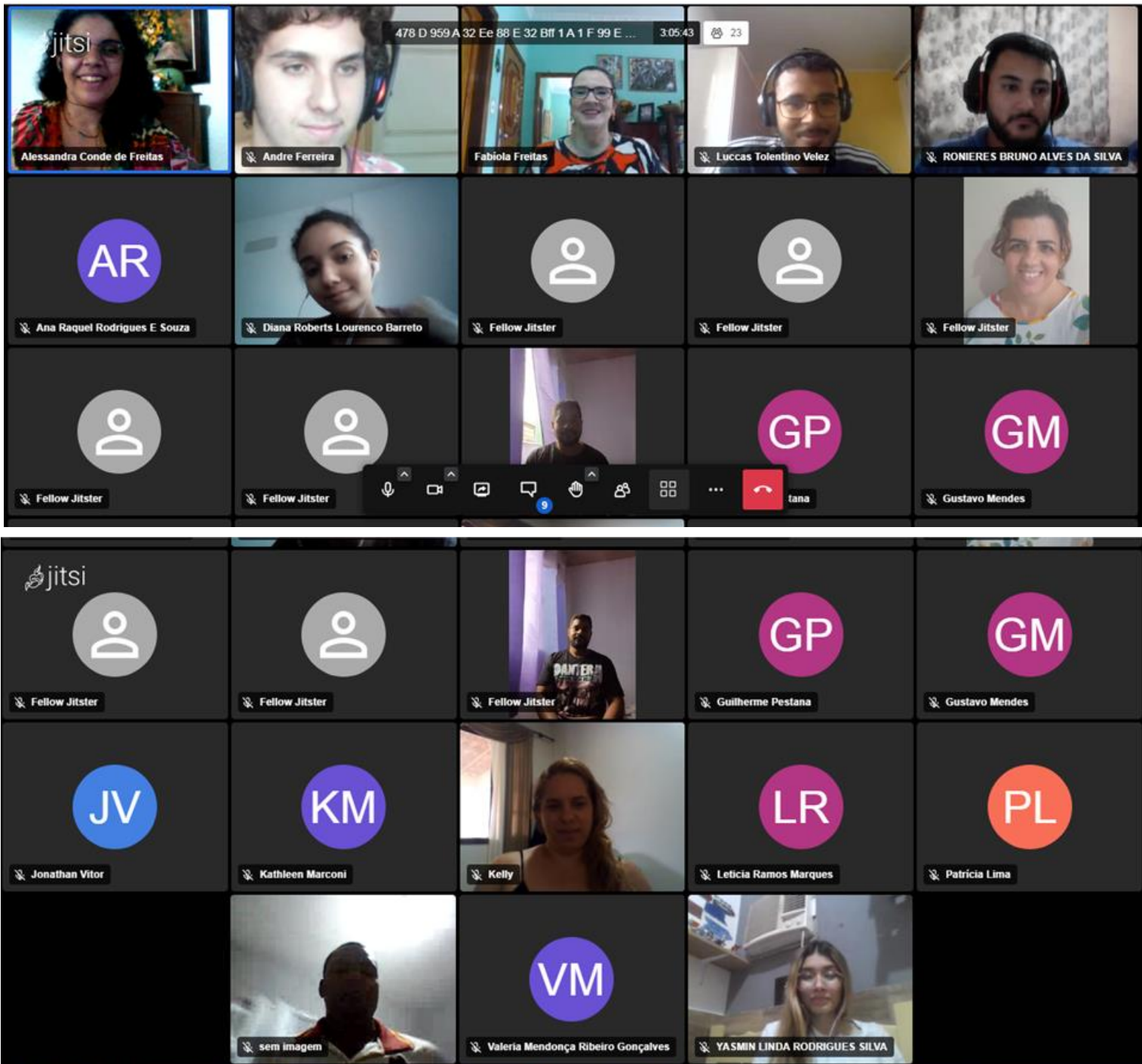
PARCERIA:

PROJETOS MOLIPDEC E ESPAÇO FLUIR, SEPDEC MARICÁ, RJ; CPRM, IME E UFF.

CENÁRIO: GESTÃO DE RISCOS – MARICÁ, RJ



4ª OFICINA - 2022 REMOTA SÍNCRONA





**15^a
21
OUT**

www.siac.ufrj.br

9^A SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ

40ª JORNADA GIULIO MASSARANI DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
TECNOLÓGICA, ARTÍSTICA E CULTURAL
15º CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFRJ
10ª JORNADA DE PESQUISA E EXTENSÃO DO CAMPUS UFRJ - MACAÉ
5ª JORNADA DE FORMAÇÃO DOCENTE • PIBID/UFRJ
SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA • SNCT/UFRJ 2018



SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2018

CIÊNCIA PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

Atividades práticas, interativas e participativas
+ Conteúdo abordado de forma interdisciplinar

Grupos formados



(a) Oficina Siac UFRJ – 2018

(b) Oficina Siac UFRJ – 2019

Uso dos PTCs



<http://www.ivides.org/index/index.php/inicio>

LIVRO DISPONÍVEL!



Elaboração e apresentação de Painel Conceitual (PC)

Oficina Siac UFRJ – 2019



Despertar da criatividade + sentido afetivo entre os participantes + Troca de saberes

=> Local; Perigo; Evolução; Elementos expostos; Histórico; Vulnerabilidades; Fatores contribuintes; Monitoramento e alerta; Consequências; Componentes críticos (dados relacionados à geografia, hidrografia, geomorfologia da região, características do solo, ações antrópicas, etc.) e Demais informações.

Simulação

<http://www.ivides.org/index/index.php/inicio>

LIVRO DISPONÍVEL!



(a)



(b)



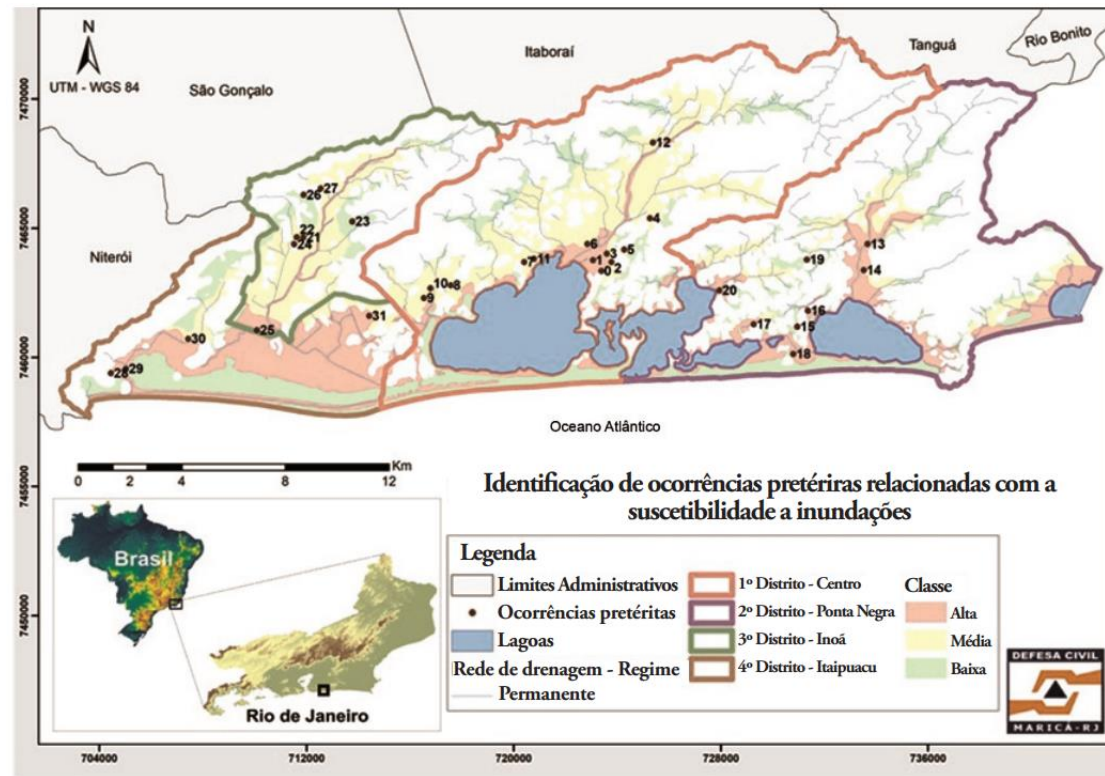
(c)

Oficina Siac UFRJ – 2019

ÁREAS SUJEITAS A INUNDAÇÃO E ALAGAMENTO NA CIDADE DE MARICÁ, RJ - BRASIL

FREITAS, A. C.; FREITAS, F. de S.; LIMA, L. S.

Áreas sujeitas a inundação e alagamento na cidade de Maricá, RJ–Brasil (Areas subject to flooding in the city of Maricá, RJ–Brasil). Série Estudos Cindínicos–Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, 2023.



https://www.riscos.pt/wp-content/uploads/2018/SEC/11/eBook_SEC_11_cap02.pdf

<https://www.riscos.pt/publicacoes/sec/volume-11/>

LIVRO DISPONÍVEL!

ALESSANDRA CONDE DE FREITAS (2023). Mapeamento Participativo. Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil. - 27 de novembro de 2023.

Coordenadores:
Adélia Nunes
Luciano Lourenço

Análise e modelação de risco no ordenamento do território

estudos
CINDÍNICOS

RISCOS
Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança
Colmbra, 2023

Risco Hidrológico: ÁREAS SUJEITAS A INUNDAÇÃO E ALAGAMENTO NA CIDADE DE MARICÁ, RJ - BRASIL

Coordenadores:
Adólia Nunes
Luciano Lourenço

Análise e modelação de
risco no ordenamento
do território



RISCOS
Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança
Colômbia, 2023

<https://www.riscos.pt/publicacoes/sec/volume-11/>



Imagens de áreas afetadas por inundação e alagamento na cidade de Maricá, RJ – Brasil.

(a) e (b): Ponta Negra - 2.º Distrito de Maricá. Rio Caranguejo - Bairro Vale da Figueira; (c): Centro - 1º Distrito. Rua do Rizzo - Bairro Manuela; (d): Centro - 1º Distrito. Continuação da Rua Rizzo - Bairro Manuela. (Fotografias (a) e (b) de Fábíola de Souza Freitas tiradas a 27/01/2019 e fotografias (c) e (d) de Igor Leonardo Araújo Ferreira, tiradas a 29/03/2019).

Risco Hidrológico: ÁREAS SUJEITAS A INUNDAÇÃO E ALAGAMENTO NA CIDADE DE MARICÁ, RJ - BRASIL

Análise e modelação de risco no ordenamento do território

estudos CINDÍNICOS

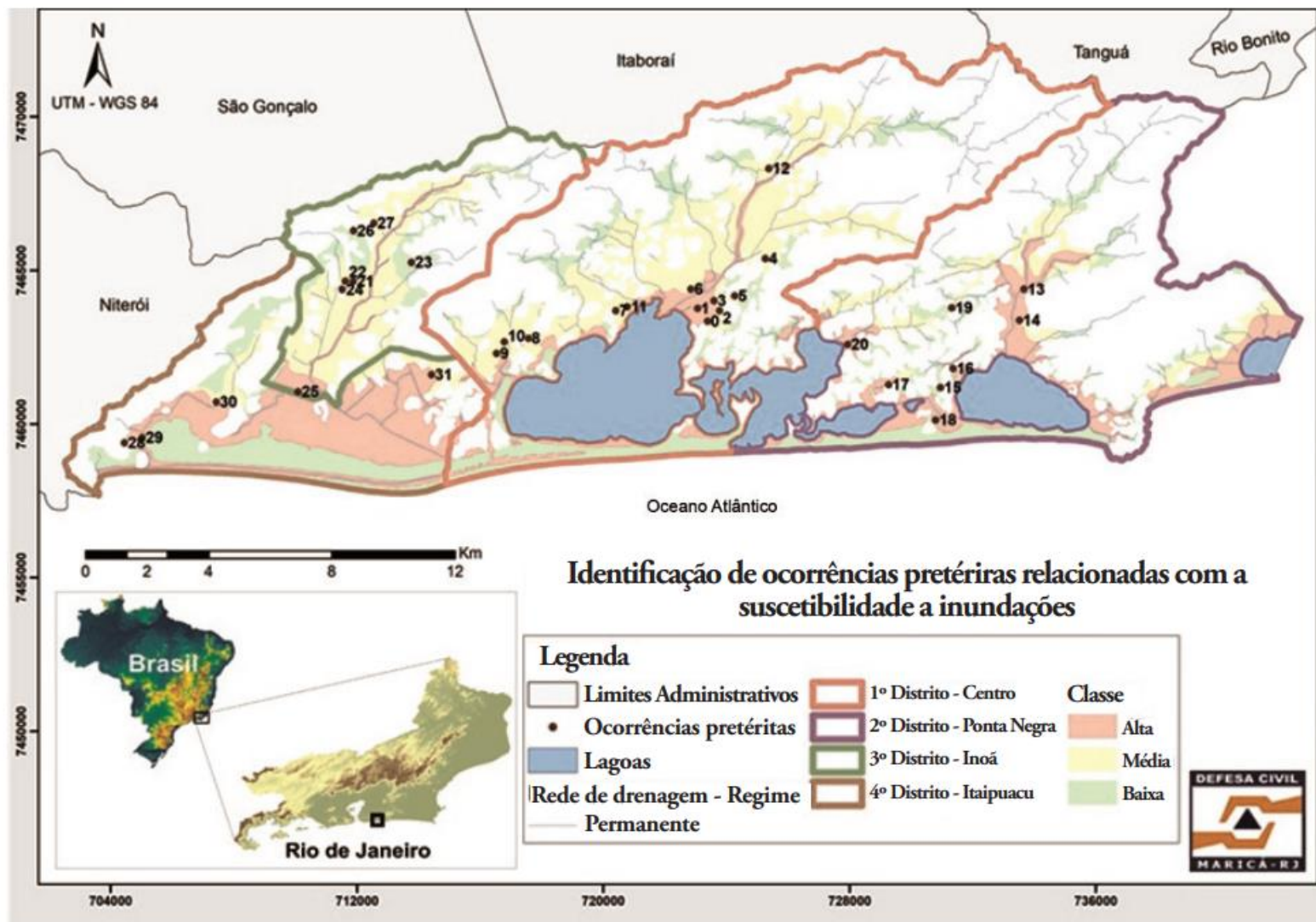
Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

Volume 11

Localidades	Evento hidrológico adverso A = Alagamento I = Inundação	Distrito	Localidade /Bairro	Identificação em entrevistas - sem auxílio de mapa (*)	Identificação em entrevistas - com auxílio de mapa - Google Earth (**)	Notícias veiculadas pela imprensa (***)	SE 2010	ECP 2016
0	A; I	1.º Centro ou Sede	Araçatiba		X		X	X
1	A; I		Centro	X		X	X	X
2	A; I		Centro	X		X	X	X
3	A; I		Centro	X		X	X	X
4	A; I		Centro	X		X	X	X
5	A; I		Flamengo	X		X	X	X
6	A		Mumbuca	X		X	X	X
7	A		Parque Nanci		X	X	X	X
8	A		Parque Nanci		X	X	X	X
9	A		São José do Imbassaí	X		X	X	X
10	A		São José do Imbassaí	X		X	X	X
11	A		São José do Imbassaí	X		X	X	X
12	I	Caxito	X			X	X	

<https://www.riscos.pt/publicacoes/sec/volume-11/>

FREITAS, A. C.; FREITAS, F. de S.; LIMA, L. S. Áreas sujeitas a inundação e alagamento na cidade de Maricá, RJ-Brasil (Areas subject to flooding in the city of Maricá, RJ-Brasil). Série Estudos Cindínicos. Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, 2022.



**Risco Hidrológico:
ÁREAS SUJEITAS A
INUNDAÇÃO E
ALAGAMENTO NA
CIDADE DE
MARICÁ, RJ -
BRASIL**

Coordenadores:
Adélia Nunes
Luciano Lourenço

Análise e modelação de
risco no ordenamento
do território



RISCOS
Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança
Coimbra, 2023

<https://www.riscos.pt/publicacoes/sec/volume-11/>

TABELA VII - Principais características a serem observadas para definição do tipo de ameaça e do risco hidrológico (Adaptado de: Freitas e Freitas, 2020).

TABLE VII - Main features to be noted to define the hazard type and hydrological risk (Adapted from: Freitas and Freitas, 2020)

Características da Área	Características da Ocupação	Características do Corpo hídrico	Intervenções Específicas na Área
<p>Cota da região</p> <p>Declividade</p> <p>Avaliação das condições das vias (pavimentada, não pavimentada, mista)</p> <p>Proximidade de rede viária e vias de acesso</p> <p>Sistema de drenagem (precário, inexistente, satisfatório, outros)</p> <p>Cobertura (solo exposto, vegetação, impermeabilizado)</p> <p>Presença de pontos de erosão</p> <p>Uso do solo</p> <p>Geomorfologia</p> <p>Geologia (constituição do terreno)</p> <p>Tipo predominante de construções ribeirinhas (madeira, alvenaria, palafita, mista, outros)</p> <p>Distância em metros da moradia ao topo do talude marginal</p> <p>Densidade de ocupação</p> <p>Iluminação pública (acidentes choque)</p>	<p>Área Consolidada: áreas densamente ocupadas, com infraestrutura básica</p> <p>Área Parcialmente Consolidada: áreas em processo de ocupação, adjacentes a áreas de ocupação consolidada. Densidade de ocupação de 30% a 90%. Razoável infraestrutura</p> <p>Área Parcelada: áreas de expansão, periféricas e distantes do núcleo urbanizado. Baixa densidade de ocupação (até 30%). Desprovidos de infraestrutura básica</p> <p>Área Mista: deve-se, neste caso, caracterizar a área quanto à densidade de ocupação e quanto à implantação de infraestrutura</p> <p>Quantidade de Moradias na Área.</p> <p>Quantidade de Moradores na área (Estimado)</p>	<p>Tipo do canal (natural, retificado, canalizado)</p> <p>Lâmina d' água em metros</p> <p>Largura do canal em metros</p> <p>Morfologia do canal (retilíneo, meandrante, encaixado)</p> <p>Características da mata ciliar</p> <p>Assoreamento</p> <p>Captação de água</p> <p>Lixo e entulho descartado indevidamente</p> <p>Solapamento de margem</p> <p>Caracterização da situação de montante</p> <p>Caracterização da situação de jusante</p> <p>Descrição de processos erosivos identificados</p> <p>Ação antrópica observada</p>	<p>Dique</p> <p>Barragem</p> <p>Piscinão</p> <p>Ponte</p> <p>Canalização</p> <p>Travessia</p> <p>Abertura de canal de ligação</p> <p>Trincheiras de Infiltração e Detenção</p> <p>Poços de Infiltração</p> <p>Valas Vegetadas</p> <p>Pavimentos Porosos ou Permeáveis</p> <p>Telhados Armazenadores</p> <p>Microrreservatórios ou Cisternas</p> <p>Jardins de chuva</p> <p>Proteção de margens de corpos hídricos para evitar erosão</p> <p>Identificação do órgão responsável pela intervenção</p> <p>Descrição e data da intervenção</p>

Risco Hidrológico: ÁREAS SUJEITAS A INUNDAÇÃO E ALAGAMENTO NA CIDADE DE MARICÁ, RJ - BRASIL

Coordenadores:
Adélia Nunes
Luciano Lourenço

Análise e modelação de
risco no ordenamento
do território

 estudos
CINDINICOS

RISCOS
Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança
Coimbra, 2023

<https://www.riscos.pt/publicacoes/sec/volume-11/>

Distribuição das Águas e Saneamento	Outras Informações Relevantes
<p>Sistema de drenagem superficial (inexistente, precário, satisfatório,...).</p> <p>Lançamento de águas servidas em superfície (a céu aberto, no quintal, ...)</p> <p>Esgoto (rede de tratamento, fossa, canalizado, lançamento em superfície, sumidouro, via pública, terra)</p> <p>Vazamento da tubulação (esgoto, água, não há vazamento visível)</p> <p>Minas d`água no talude ou aterro (no pé, no meio, no topo, não há mina visível)</p>	<p>Coordenadas georreferenciadas</p> <p>Código de Endereçamento Postal (CEP)</p> <p>Identificação da bacia hidrográfica</p> <p>Monitoramento: índices pluviométricos, fluviométricos, dados do lençol freático e de altura de onda</p> <p>Eventos Pretéritos</p> <p>Maré (Sizígia, Quadratura).</p> <p>Lua (Cheia, Nova, Minguante, Crescente).</p> <p>Proximidade de rede hidrográfica</p> <p>Proximidade de Unidades de Conservação</p> <p>Proximidade de aglomerados subnormais</p> <p>Existência de escolas, hospitais, asilos, clubes, patrimônios históricos e culturais, comunidades indígenas, caiçaras, quilombolas, ...</p> <p>Existência de moradores/trabalhadores portadores de necessidades especiais</p> <p>.Presença de grupos mais fragilizados/vulneráveis (crianças, idosos, pessoas com dificuldade de locomoção, gestantes, populações em situação de rua, pessoas com doenças crônicas e iliterados)</p> <p>Renda familiar (média)</p> <p>Enfrentamento de problemas de segurança pública</p> <p>Coleta regular de resíduo sólido urbano e entulho</p> <p>Participação da comunidade em atividades /ações preventivas e de preparação como simulados de evacuação</p> <p>Existência de Plano Municipal de Risco e de Plano de Contingência específico para as ameaças verificadas</p> <p>Histórico de Decretação de Situação de Emergência (SE) ou de Estado de Calamidade Pública (ECP) (S2id, 2021)</p> <p>Participação do município em campanhas para RRD</p> <p>Uso da Bacia hidrográfica como unidade de planejamento nas ações de RRD</p>

TABELA VII - Principais características a serem observadas para definição do tipo de ameaça e do risco hidrológico (Adaptado de: Freitas e Freitas, 2020).

TABLE VII - Main features to be noted to define the hazard type and hydrological risk (Adapted from: Freitas and Freitas, 2020)

Risco Hidrológico: ÁREAS SUJEITAS A INUNDAÇÃO E ALAGAMENTO NA CIDADE DE MARICÁ, RJ - BRASIL

Ações estruturais:

- Obras para **aumento do diâmetro e da extensão das tubulações / manilhas** de águas pluviais para evitar alagamentos, principalmente no 1º Distrito – Centro;
- **Abertura de canal** de ligação das lagoas da Barra e de Ponta Negra com o mar para oxigenação das mesmas e atenuação de inundações;
- **Dragagem** dos cursos hídricos principalmente no Centro, 1º Distrito – com limpeza do leito e margens;
- **Proteção de margens** de trechos dos corpos hídricos para evitar erosão.

Ações não estruturais:

- **Monitoramento meteorológico** por meio de equipe técnica;
- Elaboração de **sistema de comunicação** com a população para emissão de alertas meteorológicos e de evacuação;
- **Capacitação da equipe técnica** de proteção e defesa civil;
- **Capacitação de munícipes** participantes de Núcleos de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC);
- **Ações educativas para RRD em escolas**;
- Estudo para definição de **rotas de fuga** e de **pontos de apoio**;
- Levantamento de informações de locais para instalação de **Pluviômetros e Fluviômetros**;
- Elaboração dos **Planos de Emergência e de Contingência**;
- Avaliação do **Plano Municipal de Redução de Riscos de 2016**;
- **Parceria interinstitucional com a UFRJ na Oficina sobre Plano de Contingência** (Projetos MOLIPDEC e Espaço Fluir);
- Adesão do município à campanha **Cidades Resilientes da ONU**.



Abordagens participativas podem propiciar aos diversos **participantes** envolvidos compreender:

Aumento das **vulnerabilidades** e dos **eventos extremos**



Desafios
(atuais e futuros)

Articulação entre **educação e ciência** potencializa as estratégias de “**aprender a viver**” com:



sustentabilidade ★

conservação da natureza ★

adaptação às mudanças territoriais e climáticas ★

prevenção de riscos de desastres ★



REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

Publicações recentes:



2021

1 capítulo: Revista Vértices.

Uma experiência de concepção de jogos pedagógicos para redução de riscos de desastres

2022

1 capítulo: de livro: Perspectives for Collaborative Disaster Risk Reduction: Experience Report from the Brazilian Disaster Knowledge Platform



FREITAS, A.C. (2022).
(1º /07/2022)

Capítulo 7. Conceitos e abordagem metodológica utilizada em oficina de elaboração de plano de contingência: um importante instrumento voltado à educação para redução dos riscos e desastres (ERRD)

Alessandra Conde de Freitas (UFRJ) (PALESTRANTE)



2022

3 capítulos no livro: (7, 14 e 22)

“Gestão Ambiental e Sustentabilidade em Áreas Costeiras e Marinhas: Conceitos e Práticas” - Volume 2.

IVIDES.ORG



2022

WORKSHOP MAPEAMENTO PARTICIPATIVO E CARTOGRAFIA SOCIAL 2022

07 e 14 DEZ 2022 - IVIDES.ORG



FREITAS, A.C. (20/10/2022).

CONCEITOS E ABORDAGENS NÃO ESTRUTURAIS PARA REDUÇÃO DOS RISCOS E DESASTRES (RRD).

MESA 1 : VI JORNADA DE GEOTECNOLOGIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (VI IJEOTEC)



2023

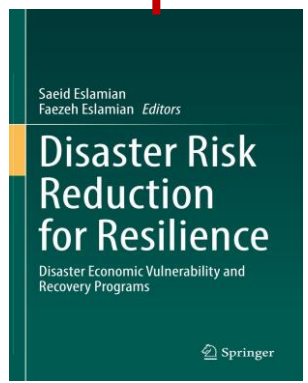
Capítulo de livro Série Estudos Cindínicos da Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

AREAS SUBJECT TO FLOODING IN THE CITY OF MARICÁ, RJ – BRAZIL (Freitas et al., 2022)



LIVRO DISPONÍVEL!

<https://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/15896#:~:text=Resumo,formal%2C%20n%C3%A3o%20formal%20e%20informal>



LIVRO!

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-08325-9>

<https://pcon-desastres.poli.ufrj.br/>

https://www.youtube.com/channel/UCfnoT6L6KpOpFJ2XeIB_aZa



1 VÍDEO E 1 PDF DISPONÍVEIS!

<https://www.youtube.com/watch?v=w7F4ZorNuQY>



LIVRO DISPONÍVEL!

<http://www.vides.org/index/index.php/inicio>



1 PDF e 1 VÍDEO DISPONÍVEIS!

https://drive.google.com/file/d/1_dpj2klrwTXF79C9pcbxKEBmrfyQ0wv/view

https://www.youtube.com/watch?v=30zi_eTMyo&list=PLquZuhANeXX1-xBAQuYMeURQJFivdR&index=3



2 VÍDEOS DISPONÍVEIS!

<https://www.youtube.com/watch?v=w8JewUMdo&t=1912s>

<https://www.youtube.com/watch?v=u6DppAaiCkA&t=1s>



LIVRO DISPONÍVEL!

<https://www.riscos.pt/publicacoes/sec/volume-11/>



Vol. 2. Gestão Ambiental e Sustentabilidade em Áreas Costeiras e Marinhas - IVIDES.org

<https://www.youtube.com/watch?v=w7F4ZorNuQY>

(VÍDEO: Apresentação oral do Capítulo 7 da publicação

≈ 1h 57min 30s do vídeo)

Arquivo da apresentação do Capítulo 7 disponível:

Freitas, A.C. (2022). **Conceitos e abordagem metodológica utilizada em oficina de elaboração de plano de contingência: um importante instrumento voltado à educação para redução dos riscos e desastres (ERRD)**. Capítulo 7. Apresentação oral no evento de lançamento da publicação : Vol. 2. Gestão Ambiental e Sustentabilidade em Áreas Costeiras e Marinhas - IVIDES.org. Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1QTVX1-EVrhjgw5GrBPAYqBEKrygmuayx/view>



Programação do lançamento - 01 JUL 2022 - 16-20h - Brasil (UTC-3) -

Transmissão no YouTube: <https://youtu.be/w7F4ZorNuQY>

WORKSHOP MAPEAMENTO PARTICIPATIVO E CARTOGRAFIA SOCIAL – MPCCS 2022 – 7 e 14/12/2022

(VÍDEO: Apresentação oral da palestra: ≈ 1h 00min do vídeo)

https://www.youtube.com/watch?v=30Zi_eTMtyo

Uso do Mapeamento Participativo como Estratégia para a Redução de Riscos e Desastres (RRD) Socioambientais

Arquivo PDF da apresentação oral:

Freitas, A.C. (2022). **Uso do Mapeamento Participativo como Estratégia para a Redução de Riscos e Desastres (RRD) Socioambientais**. Apresentação oral no WORKSHOP PARTICIPATORY MAPPING AND SOCIAL CARTOGRAPHY 2022.

Disponível em:

https://drive.google.com/file/d/1_dpJ2klrwTXF79C9pcbxKEBrmrFyQ0wv/view

[ap_dia2_AlessandraFreitas_MPCS2022.pdf](#) - Google Drive



The image shows a promotional graphic for the 'WORKSHOP MPCCS 2022' held on December 14, 2022, from 6-8 PM UTC-3. The main topic is 'Uso do Mapeamento participativo como estratégia para Redução dos Riscos e Desastres (RRD) socioambientais', presented by Alessandra Freitas from POLI-UFRJ, BRA. The graphic includes a YouTube icon with the handle @IVIDES, the website <http://mpcs2022.vides.org>, and logos for the organizing institution (IVIDES.org) and sponsors (GeoCase, UMBRA, SN, and OsmAnd). To the right, there is a blue sidebar with the text: 'FREITAS, A. C. (2022) – MPCCS 2022 - Palestra 3 - Uso do Mapeamento participativo como estratégia para Redução dos Riscos e Desastres (RRD) socioambientais – Use of Participatory Mapping as a Strategy for Reducing Socio-environmental Risks and Disasters (DRR)'. Below this, it says 'Página do evento: <http://mpcs2022.vides.org>'. The bottom part of the image is a video thumbnail for 'PROJETO ESPAÇO FLUIR - OFICINA CPRM + ONU HABITAT – DEZEMBRO DE 2019'. The thumbnail shows a group of people gathered around a table, working on a large map. A text box in the thumbnail reads: 'Jogo Cidade Resiliente - Pode ser usado em outros espaços de educação e com grupos intergeracionais. Atividade facilmente replicável.' The video title also includes the presenter's name, 'Alessandra Conde'. The IVIDES.org logo is visible in the bottom right corner of the video thumbnail area.

VI JGEOTEC: VI JORNADA DE GEOTECNOLOGIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

MESA 1 – Conceitos e abordagens não estruturais para Redução dos Riscos e Desastres (RRD) – 20/10/2022

VÍDEO: Apresentação oral das palestras + **jogo Cidade Resiliente**:

<https://www.youtube.com/watch?v=egw8JewUMdo&t=3010s>

<https://www.dageop.com.br/vi-jgeotec>

The screenshot shows a Zoom meeting interface. At the top, a presentation slide is displayed with the following content:

- Logo: IGEOTEC
- Title: CONCEITOS E ABORDAGENS NÃO ESTRUTURAIS PARA REDUÇÃO DOS RISCOS E DESASTRES (RRD)
- Project: PROJETO ESPAÇO FEIR
- Speaker: Profª. Alessandra Conde de Freitas
- Affiliation: Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Faculdade de Engenharia, Departamento de Construção Civil - Setor de Geotecnia
- Contact: alessandrafreitas@poli.ufrj.br
- Logo: fluir
- Page number: 1
- URL: Página do evento: <https://www.dageop.com.br/vi-jgeotec>

Below the slide, the Zoom meeting grid shows several participants:

- Alessandra Conde de Freitas (UFRJ)
- Marina Aires (Consórcio Cederj)
- Fabiola Freitas
- Raquel Souto - GeoCart/UFRJ
- Fabiola Freitas (muted)
- Rômulo Weckmüller

At the bottom of the Zoom window, a chat bubble contains the text: "O jogo é de livre acesso, onde encontro? Pretendo utilizar com meus alunos em sala."

<https://www.youtube.com/watch?v=egw8JewUMdo&t=3010s>

VÍDEO DISPONÍVEL!



Plataforma de Conhecimento

PCON DESASTRES

▶ Primeiro acesso? Cadastre-se!

▶ Mapa de Participantes

▶ Mapa de Ações

▶ Mapa de Recursos

▶ Biblioteca

<https://pcon-desastres.poli.ufrj.br/>

PLATAFORMA DISPONÍVEL!



Extra:

FREITAS e COSTA (2022)
ANÁLISE DAS LOCALIDADES
LITÔRANEAS DO BRASIL COM
INCIDÊNCIA DE MANCHA, VESTÍGIO E
ÓLEO EM 2019 – 20/10/2022

VI JGEOTEC: VI JORNADA DE GEOTECNOLOGIAS DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

VÍDEO: Apresentação oral

<https://www.youtube.com/watch?v=u6DppAaiCkA&t=1s>

VÍDEO DISPONÍVEL



ANÁLISE DAS LOCALIDADES LITORÂNEAS DO BRASIL COM
INCIDÊNCIA DE MANCHA, VESTÍGIO E ÓLEO ESPARSO
DECORRENTE DE DERRAMAMENTO OCORRIDO EM 2019

INICIATIVA DO PROJETO ESPAÇO FLUIR: GT – GESTÃO E REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES ASSOCIADOS A DERRAMAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS (GT – GRRD – DPP)



Prof^ª. Alessandra Conde de Freitas

Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Faculdade de Engenharia,
Departamento de Construção Civil - Setor de Geotecnia
alessandracfreitas@poli.ufrj.br



Prof^ª. Luiza Cantuária Costa

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckov da Fonseca - CEFET - RJ
Faculdade de Engenharia
luiza.costa@cefet-rj.br

Página do evento: <https://www.dageop.com.br/vi-jgeotec>



PROJETO ESPAÇO FLUIR

COORDENAÇÃO: PROFa. ALESSANDRA CONDE DE FREITAS - UFRJ

GT-GRRD - Geológicos

GT-GRRD - Hidrológicos

GT-GRRD - Tecnológicos



GT-GRRD – DPP
(Derramamento de
Produtos Perigosos)

Muito agradecida

Alessandra Conde de Freitas

alessandracruz@poli.ufrj.br

Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil



**PRESENÇA
CONFIRMADA**

Dr^a Alessandra Conde

Doutora em Engenharia Geotécnica pela POLI/UFRJ.
Docente e pesquisadora da Escola Politécnica da UFRJ.
Atua na Geotecnia e Redução dos Riscos e Desastres Socioambientais (RRD) e na Plataforma do Conhecimento em Desastres (PCON-Desastres) e da CPA-UFRJ.
Pesquisadora do Observatório do Mapeamento Participativo, do LM2C - COPPE UFRJ e POLI/URFJ.
Desenvolve pesquisas e ações educativas na área de geociências.



Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil



Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil



DIA

27/11

HORA

8H ÀS 17H

LOCAL

UERJ

CLIQUE NO LINK E SE INSCREVA!



Alessandra Conde de Freitas – Escola Politécnica da UFRJ



Engenheira Civil, Pós Graduada em Engenharia Econômica, Mestre em Geotecnia pela **UERJ** e Doutora em Engenharia Geotécnica pela **COPPE/UFRJ**, onde foi contemplada com o prêmio Doutorado Nota 10 - **FAPERJ**. É professora e pesquisadora da **Escola Politécnica da UFRJ** onde desenvolve pesquisa nas áreas de Redução dos Riscos e Desastres Socioambientais (RRD) e Geotecnia. Coordena o **Projeto Espaço Fluir**, premiado em 2018 pelo **CEMADEN Educação** na categoria Projeto Universitário na área de Educação para RRD (ERRD). É integrante do Observatório do Mapeamento Participativo (OMP–IVIDES.ORG) e vice coordenadora da Plataforma do Conhecimento em Desastres (**PCON-Desastres**) e da Comissão Própria de Avaliação da UFRJ (**CPA-UFRJ**). Atua como pesquisadora do **LM²C – COPPE UFRJ** desde 2022. 